

**CONCEPTION ET IMPLANTATION D'UN PARC INDUSTRIEL  
DANS LA VILLE DE MONTREAL**

**Antonio D'Addario**

**Major Technical Report in  
The Department  
of  
Civil Engineering**

**Presented in Partial Fulfillment of the  
Requirements for the Degree of Master  
of Engineering at:**

**Concordia University,  
Montreal, Québec, Canada**

**March 1980**



**Antonio D'Addario, 1980**

## RESUME

### CONCEPTION ET IMPLANTATION D'UN PARC INDUSTRIEL

#### DANS LA VILLE DE MONTREAL

Antonio D'Addario

Le présent rapport a pour but de décrire les étapes à suivre pour la conception et l'implantation d'un parc industriel.

La première partie consiste à faire état des études d'ingénierie et d'économique nécessaires à une municipalité avant qu'elle ne fasse son choix d'un site de parc industriel.

Dans la deuxième partie on trouvera la description des différentes phases d'implantation du parc industriel secteur B dans le quartier Rivière-des-Prairies de la Ville de Montréal.

En sommaire, nous vous présentons d'abord la liste des coûts d'infrastructure; puis, les détails de construction de celle-ci; et enfin un échéancier des travaux à réaliser.

### REMERCIEMENTS

L'auteur voudrait remercier sincèrement son directeur de thèse, le docteur M. Douglass ing., de l'Université Concordia pour son assistance, ainsi que pour le temps consacré à la réalisation de ce rapport.

Des remerciements sont également adressés aux deux personnes suivantes: - M. Jean Villemur ing., urbaniste conseil, Service d'Urbanisme, Ville de Montréal, et M. Lucien Chassé ing., Service des Travaux Publics, Ville de Montréal; leur collaboration fut des plus précieuses dans la préparation de ce rapport.

Finalement, l'auteur voudrait remercier la Ville de Montréal pour sa permission d'utiliser des documents techniques qui constituent un apport nécessaire à la rédaction du présent document.

## TABLE DES MATIERES

	<u>PAGE</u>
RESUME.....	(i)
REMERCIEMENTS.....	(ii)
LISTE DES CROQUIS.....	(v)
LISTE DES TABLEAUX.....	(iv)
 1.0 INTRODUCTION.....	 1
1.1 But du rapport.....	1
1.2 Définition d'un Parc Industriel.....	1
 2.0 ETAPES POUR L'IMPLANTATION D'UN PARC INDUSTRIEL.....	 2
2.1 Justification de L'implantation d'un parc industriel.....	 2
2.1.1 Introduction.....	2
2.1.2 Population.....	2
2.1.3 Main-d'oeuvre.....	3
2.1.4 Infrastructures et Services, Existants et Projetés.....	 3
2.1.5 Activité Industrielle et Commerciale.....	4
2.1.6 Inventaire et Disponibilité de terrains Industriels.....	 5
2.2 Prévision des Besoins.....	5
2.2.1 Introduction.....	5
2.2.2 Présélection Industrielle.....	5
2.2.3 Présélection Naturelle.....	6
2.3 Choix du Site.....	6
2.3.1 Introduction.....	6
2.3.2 Accessibilité du Site.....	6
2.3.2.1 Accessibilité à une Autoroute.....	6
2.3.2.2 Accessibilité à une Voie Ferrée.....	7
2.3.2.3 Accessibilité à un Réseau d'égout et aqueduc.....	7
2.3.3 Nature du Sol.....	7
2.3.4 Compatibilité avec L'environnement.....	8
2.3.5 Coûts des Terrains.....	9
2.4 Transaction de Terrains.....	9
2.4.1 Introduction.....	9
2.4.2 Création d'un Fonds Industriel.....	9
2.4.3 Création d'un Parc Industriel.....	10
2.5 Coûts d'Aménagement d'un Parc Industriel.....	11
2.5.1 Acquisition des Terrains.....	11
2.5.2 Coûts des Infrastructures.....	11
2.5.3 Coûts de Financement.....	11
2.5.4 Coûts d'Entretien.....	12

<b>3.0</b>	<b>NORMES TECHNIQUES.....</b>	<b><u>PAGE</u></b> <b>13</b>
3.1	Réseau Routier.....	13
3.1.1	Fonctions des Rues.....	13
3.1.1.1	Artère.....	13
3.1.1.2	Rue Collectrice.....	13
3.1.1.3	Rue Locale.....	13
3.1.2	Types de Rues.....	14
3.1.3	Eclairage des Rues.....	14
3.2	Réseau Ferroviaire.....	14
3.2.1	Types de Voies.....	14
3.2.1.1	Voie Principale.....	14
3.2.1.2	Voie Industrielle.....	16
3.2.1.3	Voie d'Evitement Privé.....	16
3.2.1.4	Voie d'Evitement Public.....	16
3.2.1.5	Voie de Service.....	16
3.2.2	Normes Techniques pour Voies Ferrées.....	16
3.2.2.1	Rayon de Courbure.....	16
3.2.2.2	Emprise pour Voies Ferrées.....	18
3.2.2.3	Pentes des Voies.....	18
3.3	Réseaux Electriques.....	18
<b>4.0</b>	<b>AMENAGEMENT DU PARC INDUSTRIEL DE R.D.P.</b>	
	<b>SECTEUR B.....</b>	<b>19</b>
4.1	Introduction.....	19
4.2	Description du Site.....	19
4.3	Facteurs Positifs du Site.....	22
4.4	Nature du Sol.....	23
4.5	Description des Travaux à Réaliser.....	26
4.5.1	Egouts et Aqueduc.....	26
4.5.2	Pavages et Trottoirs.....	26
4.5.2.1	Pavages Flexibles.....	27
4.6	Coût des Infrastructures.....	31
4.7	Financement des Infrastructures.....	37
4.8	Echéancier des Travaux.....	37
<b>5.0</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>45</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>46</b>

## LISTE DES CROQUIS

	<u>PAGE</u>
1. Types de Rues	15
2. Types de Voies Barrées	17
3. Profil de Remblai et de Déblai	17
4. Parc Industriel R.D.P., Secteur B	20
5. Parc Industriel R.D.P., Secteur B Vue Aérienne	21
6. Localisation des Sondages	25
7. Pavage de Rue (Flexible)	28
8. Parc Industriel R.D.P., Section Type Rues Locales	29
9. Parc Industriel R.D.P., Section Type boul. Bourget	29
10. Tranchée Type, Egout 24 po. diam. proposé	36
11. Cédule des Travaux, Parc Industriel R.D.P.	38
12. Regard d'Egout Préfabriqué, tuyau 610 mm diam.	40
13. Regard d'Egout Préfabriqué, tuyau 760 mm diam.	41
14. Regard d'Egout Préfabriqué, tuyau 915 mm diam.	42
15. Puisard de rue.	43
16. Borne-Fontaine,	44

LISTE DES TABLEAUX

		<u>PAGE</u>
1.	Parc Industriel R.D.P., Secteur B Coûts des Egouts	32
2.	Parc Industriel R.D.P., Secteur B Coûts de l'Aqueduc	33
3.	Parc Industriel R.D.P., Secteur B Coûts des Pavages et Trottoirs	34
4.	Parc Industriel R.D.P., Secteur B Coûts des Conduits d'éclairage	35

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 But du rapport

La première partie de ce rapport a comme but de décrire les étapes nécessaires à suivre pour l'implantation d'un nouveau parc industriel. Dans la deuxième partie de cette étude, nous trouverons une description d'un parc industriel qui est présentement en voie d'être réalisé, notamment, le Parc Industriel de Rivière-des-Prairies, secteur B.

### 1.2 Définition d'un parc industriel

Un parc industriel est un espace planifié en fonction d'une utilisation industrielle. Cet espace est desservi par des infrastructures et son utilisation est soumise à des normes favorisant la compatibilité avec le milieu.

La plupart des parcs industriels au Québec sont polyvalents. Chacun répond aux critères suivants:

- (i) il réunit des types variés d'entreprises
- (ii) il est doté d'infrastructures (réseau routier majeur, voies ferrées, aqueduc, égouts, électricité etc.)
- (iii) il est situé à proximité mais en dehors de la zone urbaine afin de pouvoir acquérir de grands terrains à bon prix.



## 2.0 ETAPES POUR L'IMPLANTATION D'UN PARC INDUSTRIEL

### 2.1 Justification de l'implantation d'un Parc Industriel

#### 2.1.1 Introduction

Il y a plusieurs facteurs dont une municipalité doit tenir compte pour justifier l'aménagement d'un parc industriel dans un secteur de son territoire:

- (i) La population et ses caractéristiques.
- (ii) La main-d'oeuvre et ses caractéristiques.
- (iii) Les infrastructures et services existants ou projetés.
- (iv) L'activité industrielle et commerciale existante.
- (v) La disponibilité de terrains industriels et leur qualité.

#### 2.1.2 Population

Les caractéristiques de la population à étudier dans les environs du parc industriel projeté sont les suivantes:

- (i) Estimation de la population existante en utilisant les données du dernier recensement de Statistique Canada. Ceci nous donnera une indication de la main-d'oeuvre disponible.
- (ii) Répartition de la population par âge. Cette étude nous indiquera la proportion de la population jeune et adulte et nous donnera à même temps une idée de la main-d'oeuvre à venir.

(iii) Répartition de la population par sexe et groupe d'âges. Ceci nous donnera une indication du taux de participation économique et les tendances migratoires de la population.

(iv) Evolution de la population en étudiant les données des dix dernières années (natalité, mortalité, migration).

#### 2.1.3 Main-d'oeuvre

Les principales qualités de la main-d'oeuvre locale qui retiennent généralement l'attention de l'industriel sont les suivantes:

(i) Importance et degré de qualification.

(ii) Sa disponibilité.

(iii) Sa stabilité.

(iv) Son taux de productivité.

(v) Le niveau des salaires.

(vi) Relations patronales-ouvriers.

#### 2.1.4 Infrastructures et Services, Existants et Projetés

Etant reliées directement au fonctionnement de l'entreprise, les infrastructures sont particulièrement importantes pour l'établissement du potentiel industriel des terrains. Les infrastructures comprennent: le réseau routier majeur, le réseau ferroviaire, les ports et aéroports, les réseaux d'aqueduc et d'égouts, les usines de filtration et d'épuration, les réseaux électriques, les réseaux de gaz naturel etc.

Il est très important que l'on fasse l'inventaire des services communautaires dans les environs du parc industriel projeté car ces

services exercent un attrait sur les industriels et sur la main-d'oeuvre en général. Les principaux services communautaires et renseignements requis dans l'élaboration d'un projet de parc industriel sont:

- (i) Logement: types, qualité, disponibilité.
- (ii) Services commerciaux: centres d'achat, hôtels, etc.
- (iii) Services hospitaliers: nombre de lits, etc.
- (iv) Services éducationnels: écoles de langue française et anglaise, cégeps, universités etc.
- (v) Centres culturels: bibliothèque, salle de concerts, etc.
- (vi) Services religieux: catholique, protestant, etc.
- (vii) Services municipaux: police, incendie, etc.

#### 2.1.5 Activité Industrielle et Commerciale

L'inventaire des industries d'une région a pour but de donner une image de la structure industrielle existante dans les environs du parc industriel projeté. Les renseignements nécessaires pour faire l'étude de l'activité industrielle du secteur sont:

- (i) Nom de l'entreprise.
- (ii) Localisation de l'entreprise.
- (iii) Type de production.
- (iv) Nombres d'employés féminins et masculins.
- (v) Date d'implantation de l'entreprise.
- (vi) Valeur annuelle des expéditions.
- (vii) Superficie de terrain occupé par l'entreprise.
- (viii) Superficie de plancher occupé par l'entreprise.
- (ix) Accès à la voie ferrée.

- (x) Projet d'expansion de l'entreprise.
- (xi) Projet de relocalisation de l'entreprise.

#### 2.1.6 Inventaire et Disponibilité de Terrain Industriel

Après avoir décrit la structure industrielle existante dans un secteur, la prochaine étape consiste à faire un inventaire des terrains qui pourront servir comme parc industriel. Pour faire cet inventaire, on doit étudier les facteurs suivants:

- (i) Nombre et localisation des zones industrielles.
- (ii) Superficie totale des zones industrielles.
- (iii) Superficie occupée par les servitudes.
- (iv) Superficie non aménageable..
- (v) Prix de vente des terrains.

#### 2.2 Prévision des Besoins

##### 2.2.1 Introduction

Pour évaluer la superficie requise du parc industriel projeté, il est nécessaire d'étudier les types d'entreprises qui seraient intéressées à s'établir dans ce parc industriel. En sachant le type d'entreprise qui pourrait s'établir dans le parc et le nombre d'emplois prévus, il sera facile d'évaluer la grandeur des terrains requis.

##### 2.2.2 Présélection industrielle

La présélection industrielle est une analyse des secteurs industriels intéressés à s'établir dans le parc industriel projeté. Une telle étude oriente l'analyse des besoins en fournissant des indications

sur les superficies occupées par les éventuels utilisateurs et sur les emplois qui seront créés.

### 2.2.3 Présélection naturelle

Les types d'entreprises déjà en place dans les environs du parc industriel projeté peuvent attirer des entreprises de secteurs industriels connexes. Cette sélection qui permet de détecter les entreprises les plus susceptibles d'être attirées par la création d'un parc industriel est appelée présélection naturelle.

## 2.3 Choix du Site

### 2.3.1 Introduction

Le choix d'un site pour l'implantation d'un parc industriel doit répondre aux quatre critères suivants:

- (i) Accessibilité du site.
- (ii) Nature du sol.
- (iii) Compatibilité avec l'environnement.
- (iv) Coûts des terrains.

### 2.3.2 Accessibilité du Site

#### 2.3.2.1 Accessibilité à une Autoroute

Les autoroutes sont conçues pour les grands volumes de circulation, dans les conditions de déplacement continu et à haute vitesse. Le nombre de camions qui circulent varie généralement entre 20 et 30% du volume total. L'accessibilité immédiate à une autoroute permet une économie de temps et une augmentation de la mobilité à des industries.

### 2.3.2.2 Accessibilité à une Voie Ferrée

En général au moins 20% des industries en place ont à utiliser les services d'un chemin de fer pour la réception des matières premières ou pour l'expédition des produits manufacturés. L'accessibilité à une voie ferrée a plusieurs avantages pour les industries:

- (i) Elle est un facteur de sécurité psychologique.
- (ii) Elle rassure les industriels en cas de grèves des camionneurs.
- (iii) Elle représente un pouvoir de négociation par rapport aux autres modes de transport.

### 2.3.2.3 Accessibilité à un Réseau d'Egout et Aqueduc

Pour certaines industries, la consommation d'eau peut atteindre des volumes considérables. Quel que soit le degré de consommation, le réseau d'aqueduc doit toujours répondre aux normes de protection contre les incendies. Dans le raccordement du réseau d'aqueduc du parc industriel avec celui de la municipalité, il faut tenir compte du diamètre des conduites existantes, ainsi que du débit. Une conduite dont le diamètre est inférieur à 12 pouces ne peut être utilisée dans le raccordement du réseau du parc industriel avec celui de la municipalité.

Le réseau d'égout permet d'évacuer les eaux usées et les eaux de surface de la zone industrielle. Il est donc très important de choisir un site à proximité d'un réseau d'aqueduc et d'égout ayant une capacité adéquate pour servir le futur parc industriel.

### 2.3.3 Nature du sol

Une industrie exige des conditions de terrains favorables à

son installation: pente, capacité portante, etc... Ces exigences ont des répercussions directes sur les coûts d'aménagement de l'espace industriel ainsi que sur la construction des bâtiments. Pour déterminer la nature et la capacité portante du sol il sera nécessaire d'effectuer des sondages. La capacité portante du sol nécessaire pour l'établissement du parc industriel devrait être entre 1 et 2 tonnes / pi. ca. ou plus. Un autre facteur très important à considérer est la topographie du terrain du parc industriel projeté. Il est plus économique de choisir un site avec des pentes de 5% et moins que d'en choisir un avec des pentes plus grandes. Ceci réduira la quantité de déblai et nivellement à effectuer avant la construction des bâtiments et facilitera les manoeuvres des gros camions remorques.

#### 2.3.4 Compatibilité avec l'Environnement

Un parc industriel occupe de grands espaces et peut éventuellement accaparer des terrains autour du parc lorsqu'il est en voie d'expansion. Il est donc très important de choisir un site où il y a suffisamment de terrains industriels pour permettre une future expansion du parc.

L'implantation d'un parc industriel et sa future expansion, s'il y a lieu, ne doivent pas entrer en conflit avec l'expansion future d'une municipalité. Deux sources de renseignements peuvent fournir des indications concernant le développement d'une municipalité: le plan directeur d'urbanisme et le plan et règlement de zonage. Le plan directeur détermine la localisation des différentes fonctions urbaines: zones industrielles, commerciales, résidentielles, parcs etc... Les règlements de zonage concernent l'occupation du sol, c'est-à-dire, le type et dimensions des bâtiments qui peuvent être construits dans un secteur de la municipalité.

### 2.3.5 Coûts des Terrains

Afin de minimiser les coûts d'investissement, une municipalité doit choisir un site où le prix des terrains est peu élevé.

La municipalité doit comparer les coûts des terrains à acquérir par voie d'expropriation avec le prix de vente de terrains industriels avoisinants pour déterminer quel est le moins cher.

### 2.4 Transactions de Terrains

#### 2.4.1 Introduction

Après avoir analysé et choisi un site industriel, la municipalité doit entamer les procédures pour l'acquisition des terrains dont elle n'est pas propriétaire. Pour acquérir ces terrains, la municipalité commence d'abord par la création d'un fonds industriel. Ce fonds ne peut servir à autre chose qu'à l'achat de terrains pour des fins industrielles.

#### 2.4.2 Création d'un Fonds Industriel

La loi provinciale des fonds industriels, sanctionnée le 25 mai 1961, régit la municipalité quant aux procédures de création d'un fonds industriel. Elle autorise toute corporation municipale à:

- (i) Constituer un fonds industriel.
- (ii) Faire des emprunts pour acquérir à l'amiable ou par expropriation des terrains pour des fins industrielles.
- (iii) Vendre ou louer un terrain pour des fins industrielles.



### 2.4.3 Création d'un Parc Industriel

Les procédures qu'une municipalité doit suivre lorsqu'elle veut créer un parc industriel sur son territoire sont les suivantes:

- (i) La municipalité informe le ministère de l'Industrie et du Commerce de son désir de créer un parc industriel.
- (ii) Le ministère de l'Industrie et du Commerce envoie le questionnaire intitulé, " Parc Industriel ", auquel la municipalité répond, en y annexant:
  - la résolution du conseil municipal
  - le plan de la municipalité
  - le plan directeur et de zonage
  - une étude des sols
  - le plan des réseaux d'aqueduc et d'égouts existants à proximité du futur parc industriel
- (iii) Le ministère de l'Industrie et du Commerce donne son assentiment au mémoire, après avoir envoyé un enquêteur pour étudier la demande soumise au ministre pour son approbation.
- (iv) Le dossier est ensuite transmis au ministère des Affaires Municipales pour approbation.
- (v) Une lettre d'approbation est ensuite envoyée au greffier de la municipalité et cette dernière peut alors procéder à l'acquisition des terrains pour fins industrielles.

## 2.5 Coûts d'Aménagement d'un Parc Industriel

### 2.5.1 Acquisition des Terrains

La dépense la plus évidente lors de la création d'un parc industriel est l'acquisition des terrains. De façon générale, le coût des terrains croît à mesure que l'on s'approche de Montréal, et leur valeur augmente d'environ 5% par année.

Le prix du terrain est influencé par le genre d'acquisition adopté par la municipalité. Si la municipalité achète le terrain requis pour l'implantation du parc industriel d'un seul coup, elle évitera la spéculation. Un achat de terrains par étape invitera la spéculation et augmentera le prix des terrains.

### 2.5.2 Coûts des Infrastructures

Voici une liste d'infrastructures que l'on retrouve dans un parc industriel et qui seront généralement défrayées par la municipalité:

- (i) Aqueduc.....\$ / pi. lin.
- (ii) Egout.....\$ / pi. lin.
- (iii) Pavage.....\$ / pi. lin.
- (iv) Eclairage de rue.....\$ / pi. lin.

### 2.5.3 Coûts de Financement

Les intérêts sur l'argent emprunté pour couvrir les coûts pour l'implantation du parc industriel constituent souvent le plus gros item de dépenses. Ces sommes comprennent:

(i) Le coût d'impression et d'émission des obligations.

(ii) Les intérêts à remettre aux obligations.

(iii) Les intérêts sur les emprunts faits des banques, compagnies d'assurances, compagnies de fiducie.

2.5.4 Coûts d'Entretien

Ces coûts comprennent:

(i) Le nettoyage, la réparation et le déneigement des rues.

(ii) L'entretien de l'aqueduc, des égouts, et l'éclairage.

(iii) L'enlèvement des ordures.

(iv) L'entretien des aménagements paysagers.

(v) Les services de police et d'incendie.

### 3.0 NORMES TECHNIQUES

#### 3.1 Réseau Routier

Voici quelques grands principes à respecter lors de la planification du réseau routier:

- (i) Assurer une pente maximum de 5%.
- (ii) Eviter les obstacles majeurs (ravins, ruisseaux, etc.)
- (iii) Eviter les pavages à niveau.
- (iv) Prévoir l'expansion éventuelle du parc projeté.
- (v) Eviter que la circulation extérieure n'entre en conflit avec celle du parc industriel.
- (vi) Orienter les artères majeures dans l'axe des vents dominants afin de faciliter l'entretien l'hiver.

##### 3.1.1 Fonctions des Rues

###### 3.1.1.1 Artère

L'artère est l'axe routier principal du parc. Elle relie les voies collectrices au réseau routier existant à l'extérieur du parc. En général, l'accès aux propriétés privées est limité à partir de cette voie.

###### 3.1.1.2 Rue Collectrice

La voie collectrice fait le lien entre les rues locales et les artères du parc industriel.

###### 3.1.1.3 Rue Locale

La rue locale fait le lien entre le terrain privé, les artères, et les collectrices. L'accès aux propriétés privées est permise sur ces

rues.

### 3.1.2 Types de Rues

Dans les parcs industriels d'aujourd'hui, on trouve cinq types de rues, tels que montrées au croquis no. 1. Quel que soit le type de rue choisi, il est préférable que la largeur totale de pavage ne soit pas inférieure à 36 pieds afin de satisfaire toutes les exigences de la circulation lourde.

### 3.1.3 Eclairage des Rues

Le type d'éclairage le plus utilisé est celui à la vapeur de mercure étant donné sa relative efficacité en comparaison de son prix. La hauteur recommandée des lampadaires est de 30 pieds. Le tableau suivant indique l'espacement proposé entre les lampadaires en fonction du type de voie:

(i)	Type 1.....	165 pieds
(ii)	Type 2.....	190 pieds
(iii)	Type 3.....	190 pieds
(iv)	Type 4.....	220 pieds
(v)	Type 5.....	250 pieds

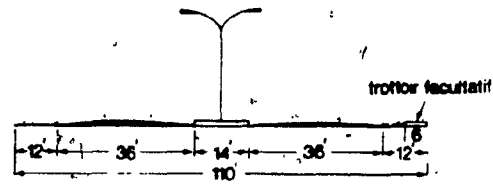
## 3.2 Réseau Ferroviaire

### 3.2.1 Types de Voies

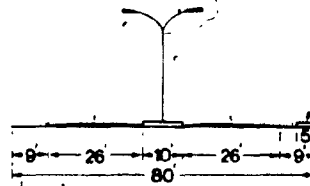
#### 3.2.1.1 Voie Principale

La voie principale correspond à la ligne de la compagnie de chemin de fer présentant la meilleure accessibilité au parc

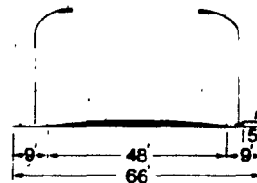
type 1



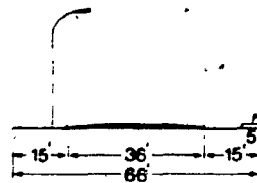
type 2



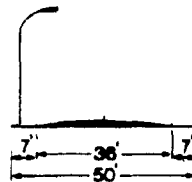
type 3



type 4



type 5



types de rues

industriel." Elle constitue le point d'entrée et de sortie de tous les déplacements ferroviaires du parc.

3.2.1.2 Voie Industrielle

La voie industrielle est celle qui donne accès au parc pour ensuite desservir une série d'entreprises.

3.2.1.3 Voie d'Evitement Privée

La voie d'évitement privée part directement de la voie industrielle ou de la voie principale et dessert une ou plusieurs industries.

3.2.1.4 Voie d'Evitement Publique

Ce type de voie est identique à la précédente et a pour fonction de desservir un espace communautaire utilisé par les entreprises dont le volume de marchandise transporté par rail est insuffisant pour justifier une voie d'évitement privée.

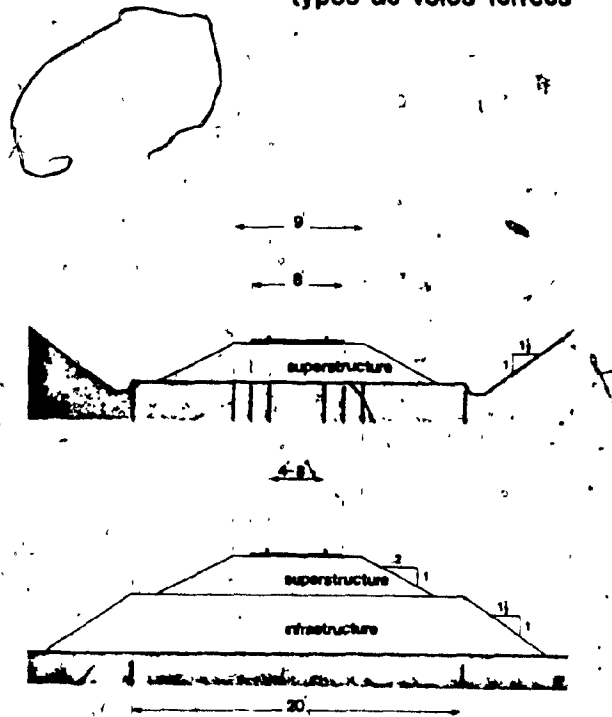
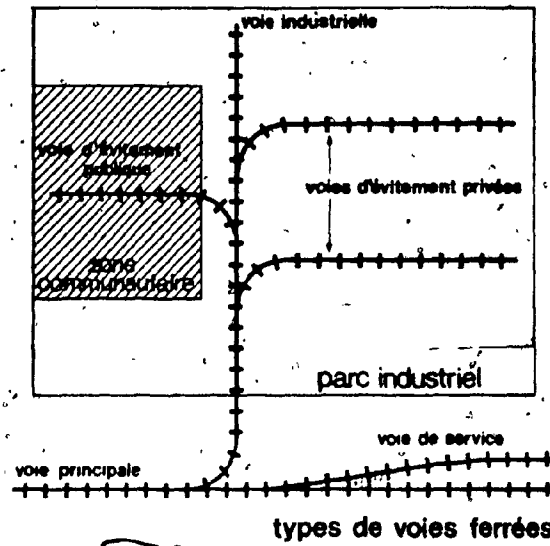
3.2.1.5 Voie de Service

Ce type de voie se retrouve le long de la voie principale et permet à la compagnie de chemin de fer d'y placer un certain nombre de wagons en attendant qu'ils soient dirigés vers leur destination finale.

3.2.2 Normes Techniques pour Voies Ferrées

3.2.2.1 Rayon de Courbure

Comme la tendance actuelle favorise l'augmentation de la longueur des wagons, il est nécessaire de maintenir le rayon de





courbure aussi grand que possible. Un degré de courbure de 15 degrés maximum est suggéré pour tous les types de voies ferrées.

### 3.2.2.2 Emprises pour Voies Ferrées

L'emprise représente la lisière de terrain dans lequel s'implante la voie de chemin de fer. Dans le cas de la voie principale, l'emprise est généralement de 100 pieds. L'emprise pour la voie industrielle varie de 30 à 50 pieds et celle de la voie d'évitement est de 17 pieds minimum.

### 3.2.2.3 Pentes des Voies

Une pente de 2% est généralement utilisée et cette pente est réajustée suivant les conditions locales. Les voies d'évitement doivent être parfaitement horizontales.

### 3.3 Réseaux Electriques

L'Hydro-Québec assure les services d'électricité sur la majeure partie du territoire du Québec. Lorsqu'une municipalité veut implanter un parc industriel, elle fait part à Hydro-Québec de son projet et l'Hydro fera la planification et l'installation des services électriques. La desserte du parc peut se faire avec des lignes de 13 kv. et de 220 kv. pour de très grosses industries. Les lignes de 25 et 49 kv sont les plus utilisées pour des parcs industriels.

Afin de diminuer les risques de bris, de permettre une économie d'espace et d'améliorer l'esthétique du parc, les lignes électriques sont enfouies à 3 pieds de la surface sur toute l'étendue du parc.

#### 4.0 AMENAGEMENT DU PARC INDUSTRIEL DE R.D.P., SECTEUR B

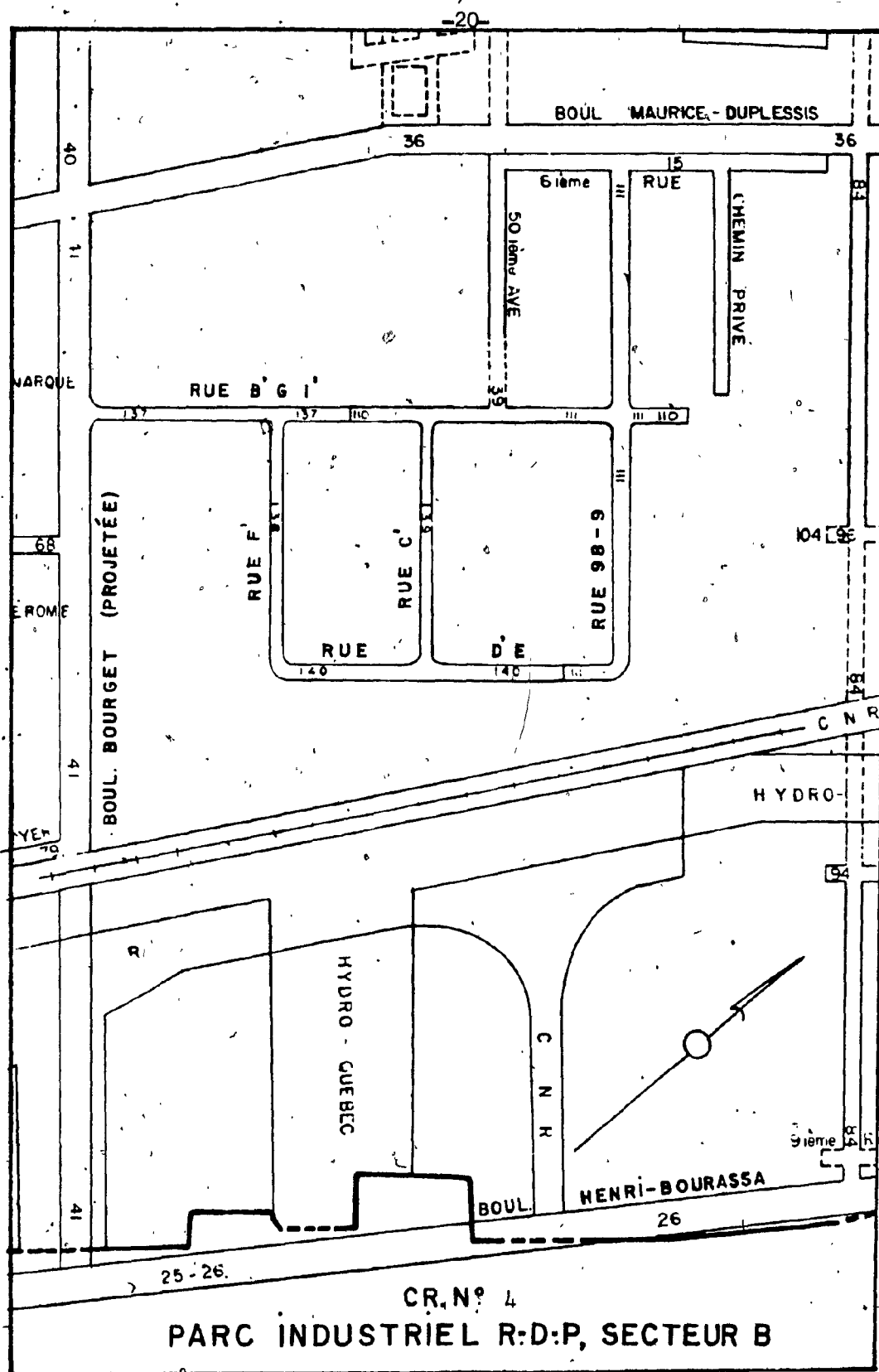
##### 4.1 Introduction

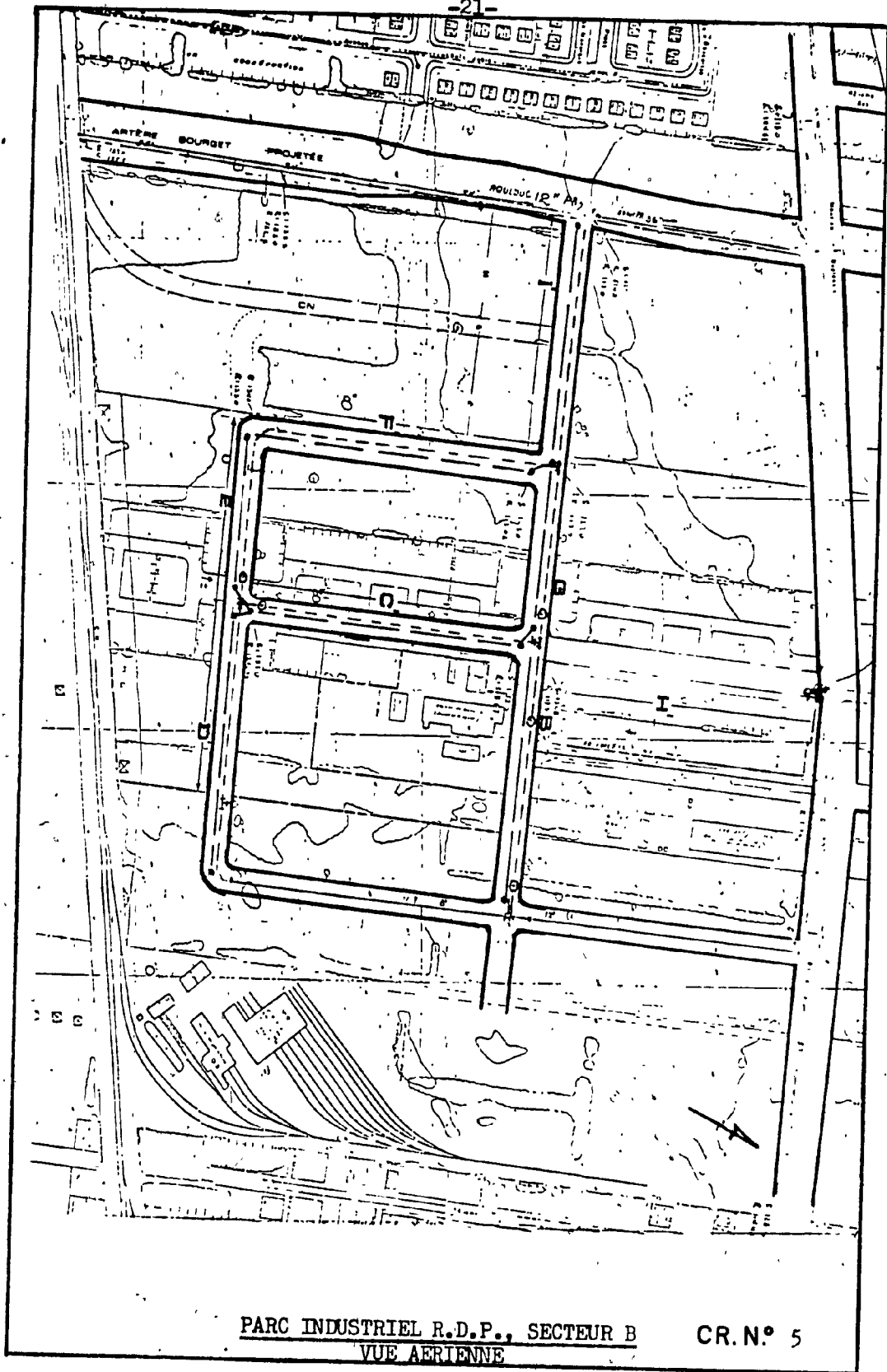
Le développement du territoire industriel de Rivière-des-Prairies, d'une superficie de 1000 acres, se fait très lentement et par petits morceaux. Pour corriger cette situation et pour mieux planifier le développement industriel de ce quartier, la Ville de Montréal a décidé de regrouper cinq zones industriels, dont le secteur B en est un.

Les gouvernements du Canada et du Québec ont signé le 26 mars 1975, une entente prévoyant une aide financière à l'aménagement de nouveaux parcs industriels dans un nombre limité de centres urbains importants du Québec. Un des centres urbains qui était inclu dans cette entente était la Ville de Montréal. La Ville a voulu profiter de cette aide financière et elle a immédiatement préparé des avant-projets pour l'implantation de plusieurs parcs industriels sur son territoire, dont le secteur B dans le quartier R.D.P. en est un des plus important.

##### 4.2 Description du Site

Le parc industriel R.D.P., secteur B est situé à l'angle sud-est de l'intersection des boulevards Maurice-Duplessis et Bourget, tel que montré sur les croquis no. 4 et 5. La superficie du parc est de 2,957,350 pi. ca. ( 67.89 acres ). La pente moyenne des terrains formant le parc est inférieur à 5%. La superficie des terrains à acquérir par expropriation par la Ville est 2,700,000 pi. ca. (62.5 acres).





PARC INDUSTRIEL R.D.P., SECTEUR B  
VUE AERIE

CR. N° 5

L'emplacement est limité au sud par l'emprise d'une voie ferrée, laquelle pourra éventuellement servir les quelques lots industriels qui la longent. Le raccordement éventuel du boulevard Bourget au boulevard Henri-Bourassa permettra un bon accès à l'autoroute 40. Des utilités publiques telles que des réseaux d'égouts et aqueduc sont actuellement disponibles dans le boulevard Maurice-Duplessis.

#### 4.3 Facteurs Positifs du Site

Le parc industriel secteur B de R.D.P. peut facilement être servi par la voie ferrée au nord du boulevard Henri-Bourassa. Le prix des terrains est très abordable comparativement à ceux payés dans les villes d'Anjou et Saint-Léonard et beaucoup inférieurs à ceux de Ville Saint-Laurent. Les prix des terrains à R.D.P. sont du même ordre de grandeur que ceux des terrains que possède la Ville de Pointe-aux-Trembles, soit environ \$0.60 / pi. ca.

Il y a à R.D.P. une main-d'oeuvre qualifiée et abondante qui provient des municipalités avoisinantes telles que Saint-Léonard, Anjou, Pointe-aux-Trembles et Repentigny.

On trouve à l'heure actuelle à R.D.P. de petits manufacturiers attirés surtout à cause du prix très peu élevé des terrains. Les parcs industriels dans R.D.P., à cause de leurs grandes superficies, conviennent aux investissements du secteur de l'industrie lourde.

#### 4.4 Nature du Sol

Des sondages ont été faits par le laboratoire du Service des Travaux Publics dans le parc industriel de R.D.P. secteur B. Différents types de sol ont été rencontrés en surface: tourbe, remblai, et de la tourbe mélangée avec du silt et gravier. A certains endroits on a trouvé un dépôt de silt et gravier compact. Le dépôt de silt et gravier, à une profondeur de 5 pieds, peut porter une charge de 2 tonnes par pied carré. La profondeur du roc varie de 1 à 10 pieds.

Le croquis no. 6 qui suit donne la localisation des sondages qui ont été effectués sur chaque rue. Quelques exemples de la nature du sol de chaque rue sont données ci-après:

(i) Rue B'GI'

<u>Chainage, m</u>	<u>Profondeur, m</u>	<u>Description du sol</u>
0+00	0,0 - 0,25 0,25 - 1,60 1,60 - 2,10 2,1	sol arable sable, argile, silt gravier, argile roc
3+00	0,0 - 0,3 0,3 - 0,5	sable, silt roc

(ii) Rue D'E

0+20	0,0 - 0,3 0,3 - 0,7 0,7	argile silteuse sable roc
------	-------------------------------	---------------------------------

(iii) BOURGET

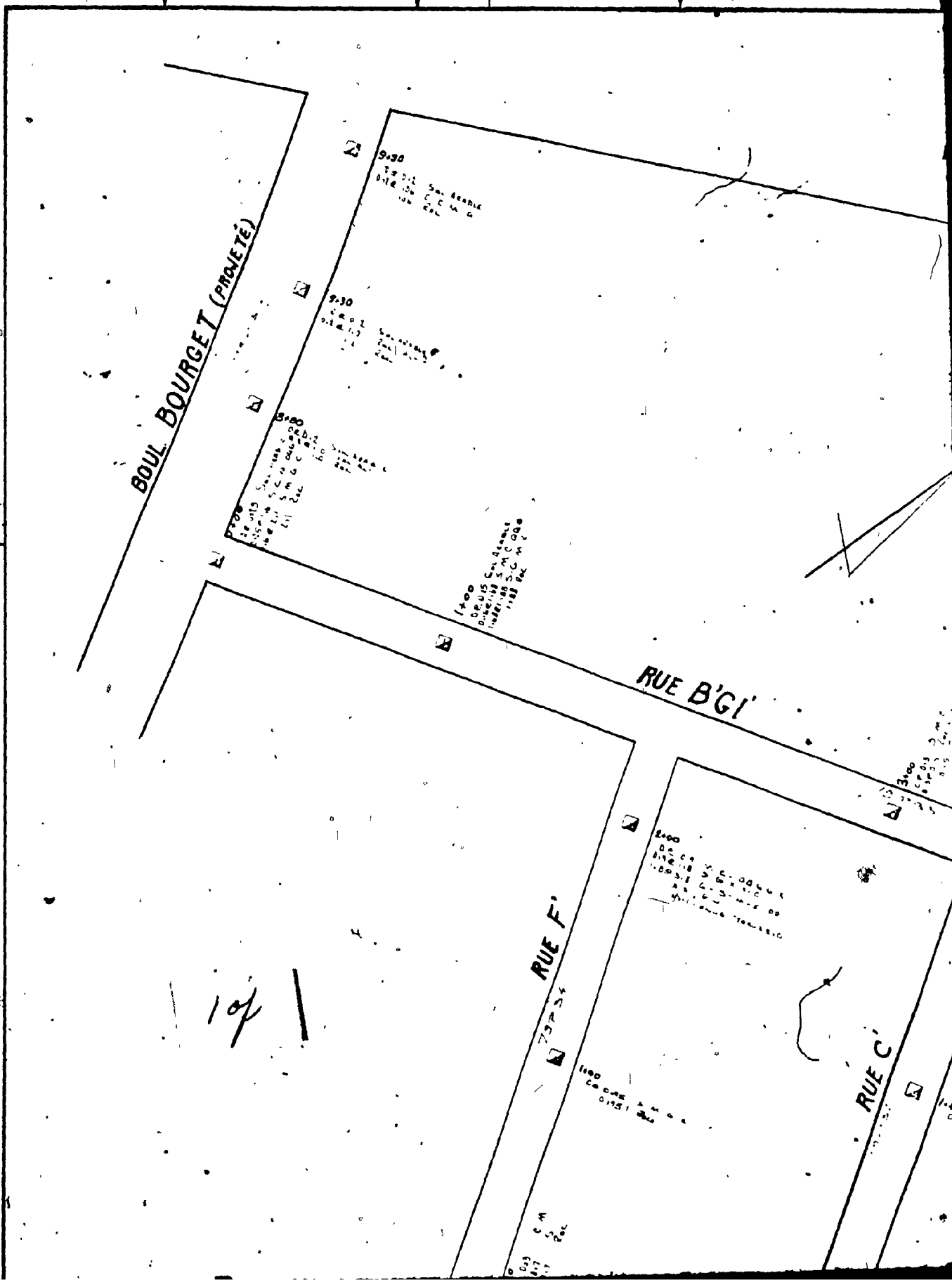
9+90	0,0 - 0,2 0,2 - 1,06 1,06	sol arable argile, sable roc
------	---------------------------------	------------------------------------

(iv) Rue F'

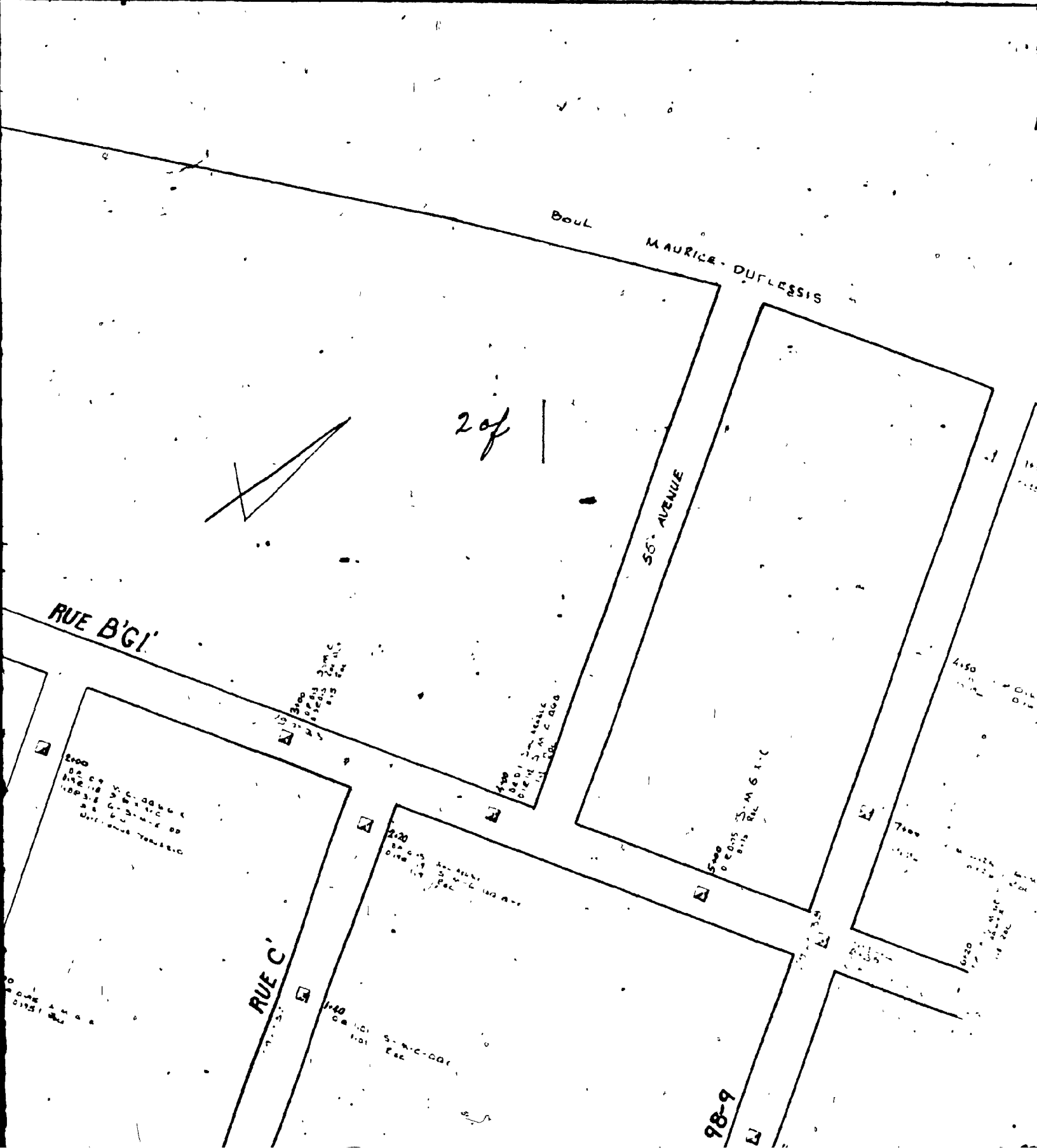
<u>Chainage, m</u>	<u>Profondeur, m</u>	<u>Description du sol</u>
0+00	0,0 - 0,3	argile
	0,3 - 0,7	sable
	0,7	roc

(v) Rue C'

0+40	0,0 - 0,15	sol arable
	0,15 - 1,1	sable, silt
	1,1 -	roc







50 100 200 300 mm

3

2

Boul

MAURICE - DUFLESSIS

56 - AVENUE

1450  
0.18, 0.19  
0.16, 0.17  
0.14, 0.15

4150  
0.16, 0.17  
0.14, 0.15  
0.12, 0.13  
S.M.C. 00 K

7300  
0.16, 0.17  
0.14, 0.15  
0.12, 0.13  
S.M.C. 00 K

37

28-9

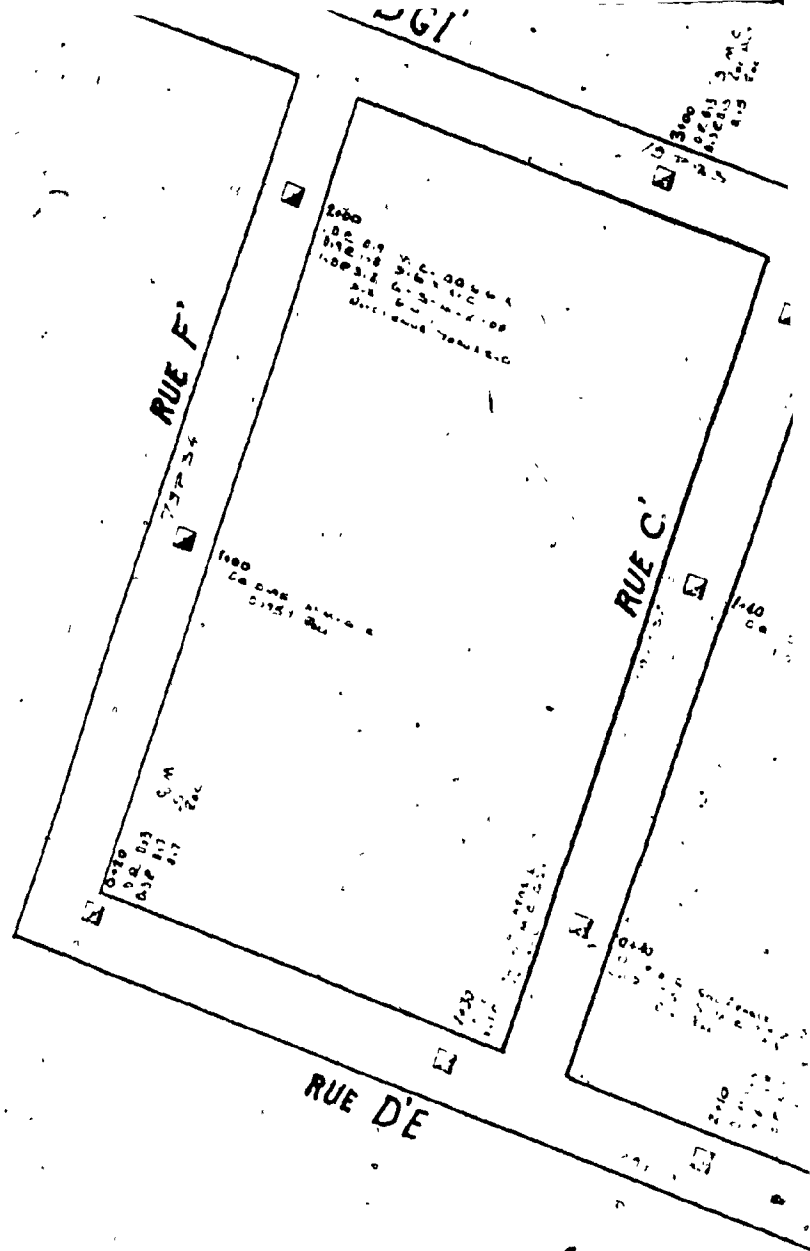
C

B

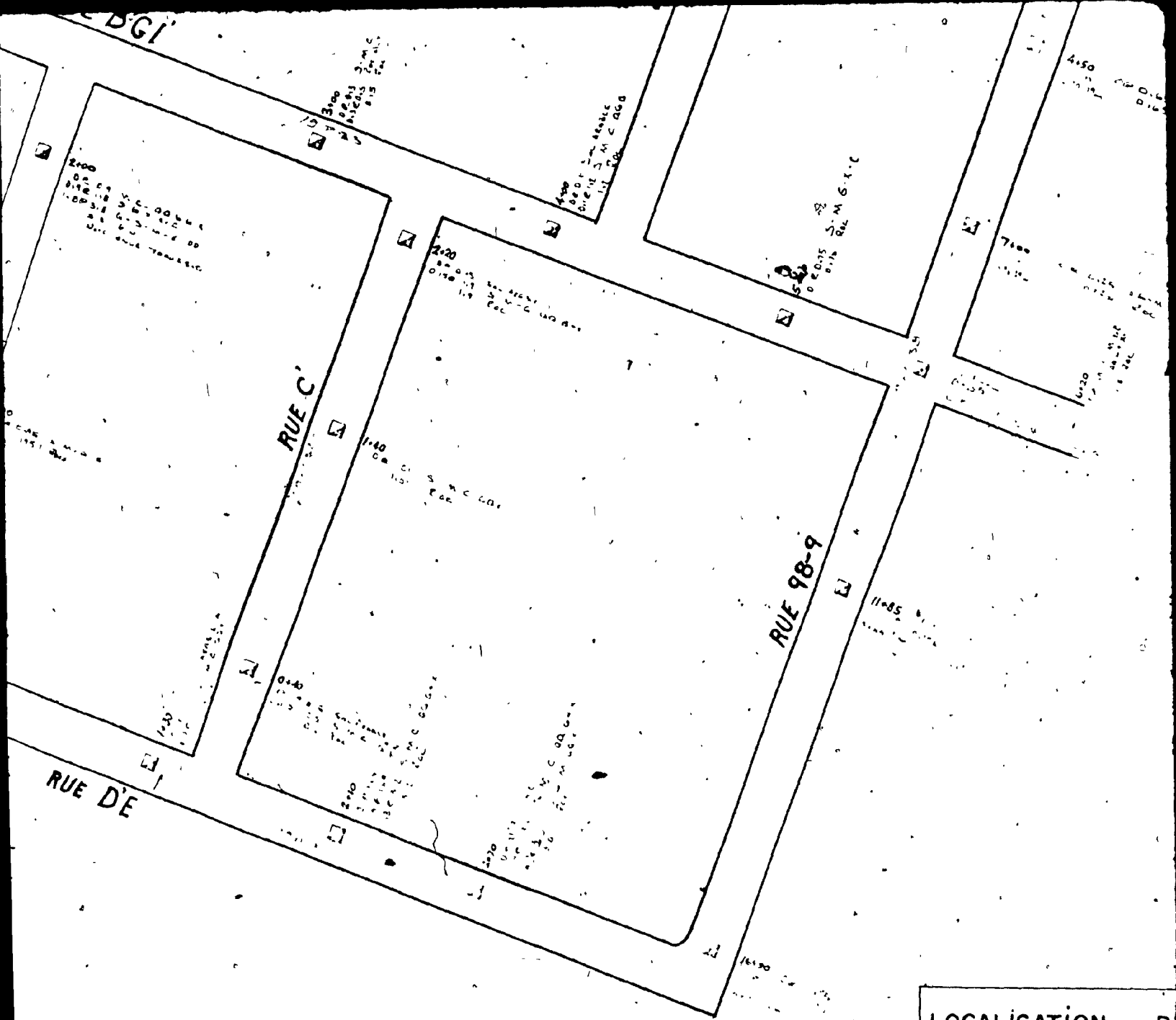
A

5

4



40f



LOCALISATION D  
PARC INDUSTRIEL R

54



#### 4.5 Description des Travaux à Réaliser

##### 4.5.1 Egouts et Aqueduc

Les infrastructures à installer dans le parc industriel R.D.P. secteur B par la Ville de Montréal sont: égouts, aqueduc, pavages, trottoirs, et éclairage de rue. L'appel d'offres pour la pose d'égouts et aqueduc a été annoncée vers la fin d'octobre 1979. Le contrat a été accordé vers le début novembre de la même année et les travaux devrait commencer cet hiver.

Le diamètre des égouts projetés varie de 24 à 36 pouces, et tous les tuyaux sont construits en béton armé. Des puisards pour drainer les rues projetées seront posés à même temps que les égouts. Tous les égouts se déverseront dans le boulevard Maurice-Duplessis où il y a déjà un égout de 42 pouces de diamètre existant.

Le diamètre des conduites d'eau à poser varie entre 8 et 12 pouces. La conduite d'eau de 12 pouces diamètre sera posée dans le boulevard Bourget et fournira l'eau à toutes les rues du parc industriel. Toutes les conduites d'eau à poser sont en fonte.

##### 4.5.2 Pavages et Trottoirs

Dès que la construction des bâtiments industriels sera assez avancée, des appels d'offres seront demandées pour la construction des pavages, trottoirs, et pose des conduits souterrains électriques pour l'éclairage des rues. Toutes les rues ont des emprises de 66 pieds ( 20 m ), sauf le boulevard Bourget, qui a une emprise de 108 pieds ( 35 m ). Les pavages seront du type flexible, c'est-à-dire, il n'y

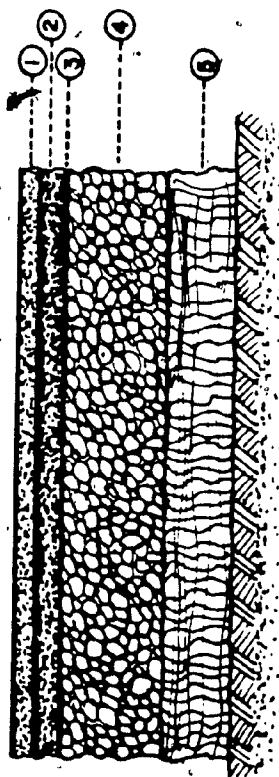
aura pas de fondation en béton sous l'asphalte, mais seulement un coussin de pierre bien compacté, dont l'épaisseur dépendra de la nature du sol. Le croquis no. 7 qui suit montre une section type du pavage flexible à construire selon la nature du sol existant. Le pavage dans le boulevard Bourget aura une fondation en béton armé de 10 pouces d'épaisseur avec un treillis métallique de 121 livres par pied carré, à cause du trafic lourd qui est anticipé. Une section type du boulevard Bourget est montrée au croquis no. 9. Sur le croquis on voit que le boulevard Bourget aura des trottoirs en béton sur les deux côtés, avec un pavage de 10,5 m sur chaque côté, et un îlot gazonné de 5 m au centre.

Quant aux rues locales, la largeur des pavages est de 40 pi. ( 12 m ) avec des bordures en béton sur les deux côtés, tel que montré sur le croquis no. 8. La Ville a décidé de ne pas construire de trottoirs dans ces rues à cause du faible nombre de piétons qui y circuleront. Ceci réduira beaucoup le coût des pavages dans le parc industriel.

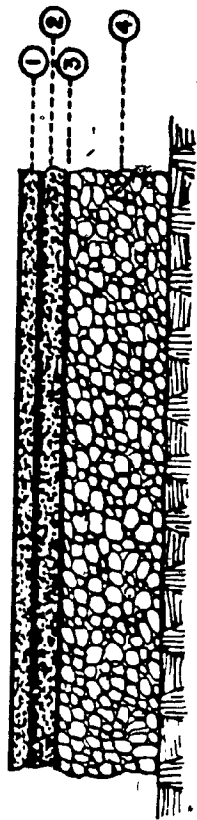
#### 4.5.2.1 Pavages Flexibles

Le croquis no. 7 montre les quatre types de pavage flexible dépendant de la nature du sol. Les numéros à droite de chaque type de pavage flexible représentent les composants des quatre types de pavage flexible:

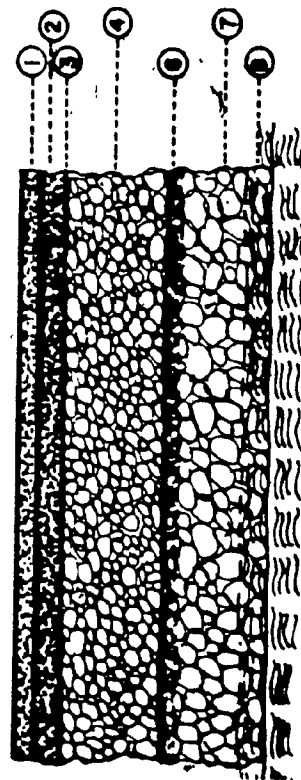
- 1- Surface d'usure posée en une seule couche conforme au mélange et à l'épaisseur spécifié dans la soumission.



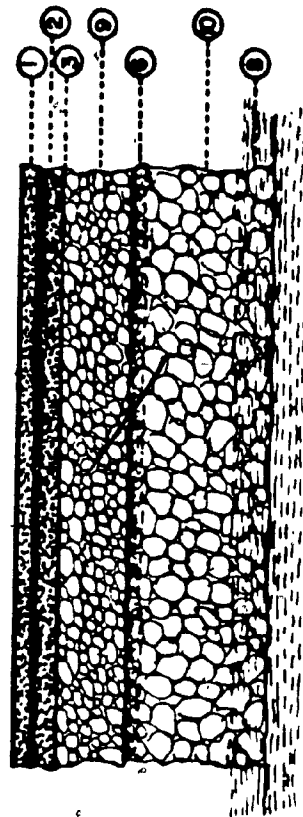
SOUS FONDATION : Moraine, sable ou gravier



SOUS FONDATION : Roc

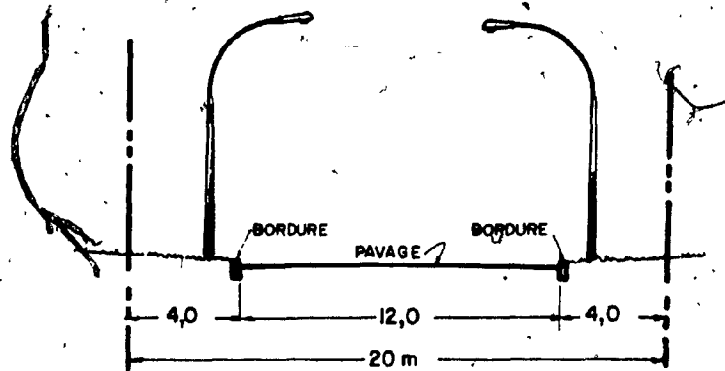


SOUS FONDATION : Argile raide



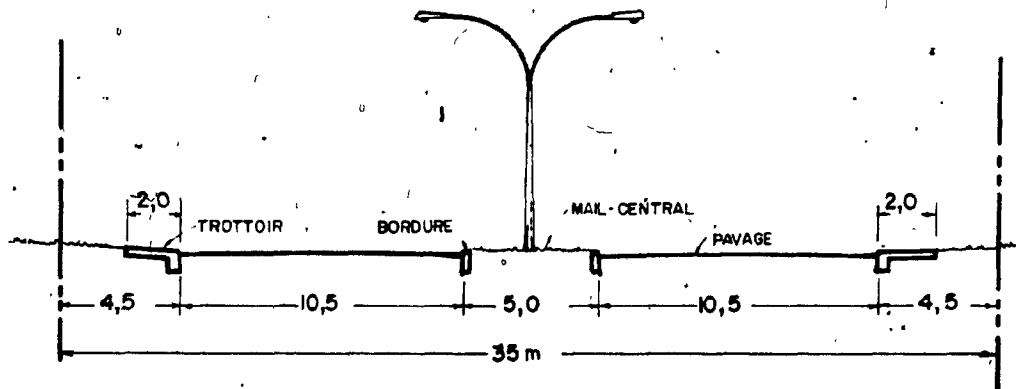
SOUS FONDATION : Argile saturée ou silt saturé





RUES LOCALES

CR. NO. 8



BOULEVARD BOURGET

— SECTIONS TYPES DE PAVAGE DE RUE —

PARC INDUSTRIEL R.D.P. (MONTREAL)

- 2- Couche lieuse posée en une seule couche conforme au mélange et à l'épaisseur spécifiée dans la soumission.
- 3- Emulsion de bitume SS1H conforme à la norme Can 2-16.2 et posée à raison de 0,5 l/m ca.
- 4- Coussin de pierre concassée type VM 2, 300 mm d'épaisseur posé et cylindré en deux couches de 150 mm.
- 5- Scarifier le sol sur 200 mm de profondeur, niveler et densifier.
- 6- Fermer la surface avec 50 mm minimum de pierre concassée type VM 1.
- 7- 300 mm d'épaisseur de pierre concassée type VM 5 posée et cylindrée en une seule couche.
- 8- Pénétration partielle de la pierre concassée dans l'argile.
- 9- Coussin de pierre concassée type VM 2, 200 mm d'épaisseur posée et cylindrée en deux couches de 100 mm chaque.
- 10- 400 mm de pierre concassée posée et cylindrée en une seule couche; granulométrie 56 mm @ 112 mm ou 112 @ 150 mm choisie par l'ingénieur selon les conditions de la sous-fondation.

#### 4.6 Coût des Infrastructures

Les tableaux qui suivent donnent les coûts pour l'installation des infrastructures du parc industriel R.D.P. secteur B. Les coûts ont été regroupés sous cinq item, notamment, égouts, aqueduc, pavage, trottoir, et conduits électriques pour éclairage des rues. Les coûts pour la pose des égouts et aqueduc sont tels que soumissionnés par le contracteur à qui le contrat a déjà été accordé. Les montants dans les tableaux d'égout et aqueduc incluent tous les travaux connexes, tels que puisards, manholes, chambre de vannes, et borne-fontaines. Les coûts pour la construction des pavages, trottoirs, et conduits électriques sont tels qu'estimés par le Service des Travaux Publics, Ville de Montréal.

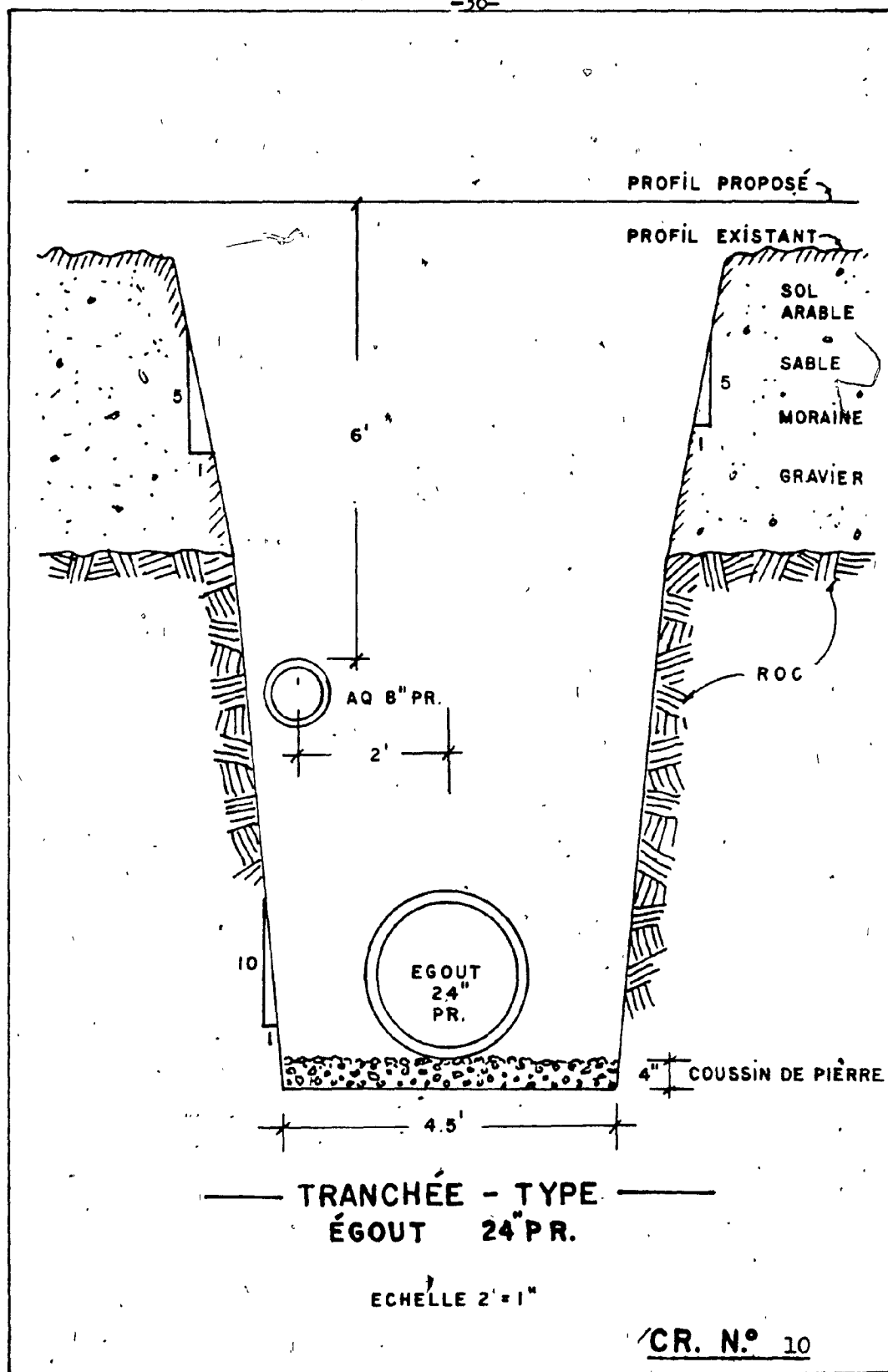




TABLEAU 3- COÛTS DES PAVAGES ET TROTTOIRS

ITEM	RUE	LARGEUR		LONGUEUR		PRIX UNITAIRE \$/Pi. lin.	MONTANT \$
		Pi.	m	Pi.	m		
PAVAGE	- B'GI'	40	12	1800	550	170	306,100.
	- D'E	40	12	1170	357	171	200,500.
	- C'	40	12	770	235	178	137,300.
	- F'	40	12	795	242	176	140,200.
TROTTOIR	-BOURGET	34.5	10,5	660	220	230	151,900.
	-BOURGET	6.5	2,0	620	190	29.5	18,300.
TOTAL							954,300.







#### 4.7 Financement des Infrastructures

Les gouvernements du Canada et du Québec ont signé le 26 mars 1975 une entente prévoyant une aide financière à l'aménagement de nouveaux parcs industriels, à l'expansion de parcs industriels, et à l'amélioration d'installations existantes de parcs industriels.

La participation financière des deux gouvernements ci-haut mentionnés est limité à 75% du coût total des travaux, à l'exclusion de l'achat des terrains qui devra être défrayé en totalité par la Ville de Montréal, soit environ \$1,500,000. Le coût total des travaux à réaliser, incluant les frais de surveillance et autres dépenses incidentes est évalué à environ \$3,500,000. De ce montant, la Ville de Montréal devra déboursier 25% ou \$875,000. La part des gouvernements fédéral et provincial sera de l'ordre de \$2,625,000.

#### 4.8 Echéancier des Travaux

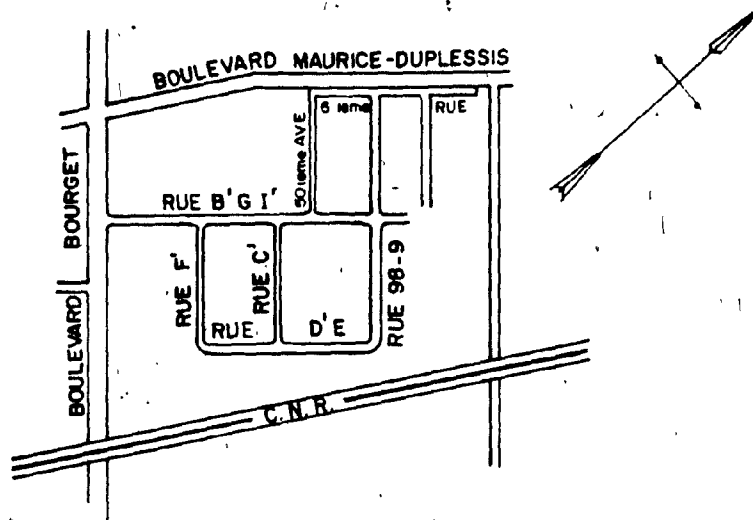
L'échéancier des travaux d'infrastructure à réaliser dans le parc industriel par la Ville de Montréal et par les compagnies d'utilités publiques se divise en deux parties:

(i) Période 1 - 1 jan. 1980 au 31 mars 1980

Pose des égouts et aqueduc dans toutes les rues.

(ii) Période 2 - 1 avril 1980 au 31 mars 1981

- Déplacement des réseaux existants de l'Hydro-Québec et du Bell.
- Pose des conduites à gaz.
- Construction des pavages et pose des conduits d'éclairage dans les rues B'GI', F', C' et D'E.



NATURE					EMPLACEMENT		1980											
ÉGOUT	ACQUÉDUC	PRIVAGE	TROTTOIR	C ÉLECT	RUE	DE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DÉC
○	○				BOURGET / E	B'G I'	14											
		○	○	○		M - DUPLESSIS.									01		01	
○	○				F'	D'E												
		○		○		B'G I'	04	17							01		○	
○	○				C'	D'E												
		○		○		B'G I'	10	31							01		01	
○	○				D'E	98 - 9												
		○		○		F'	20	31							01		01	
○	○				B'G I'	98 - 9												
		○		○		BOURGET	21	21							01		01	

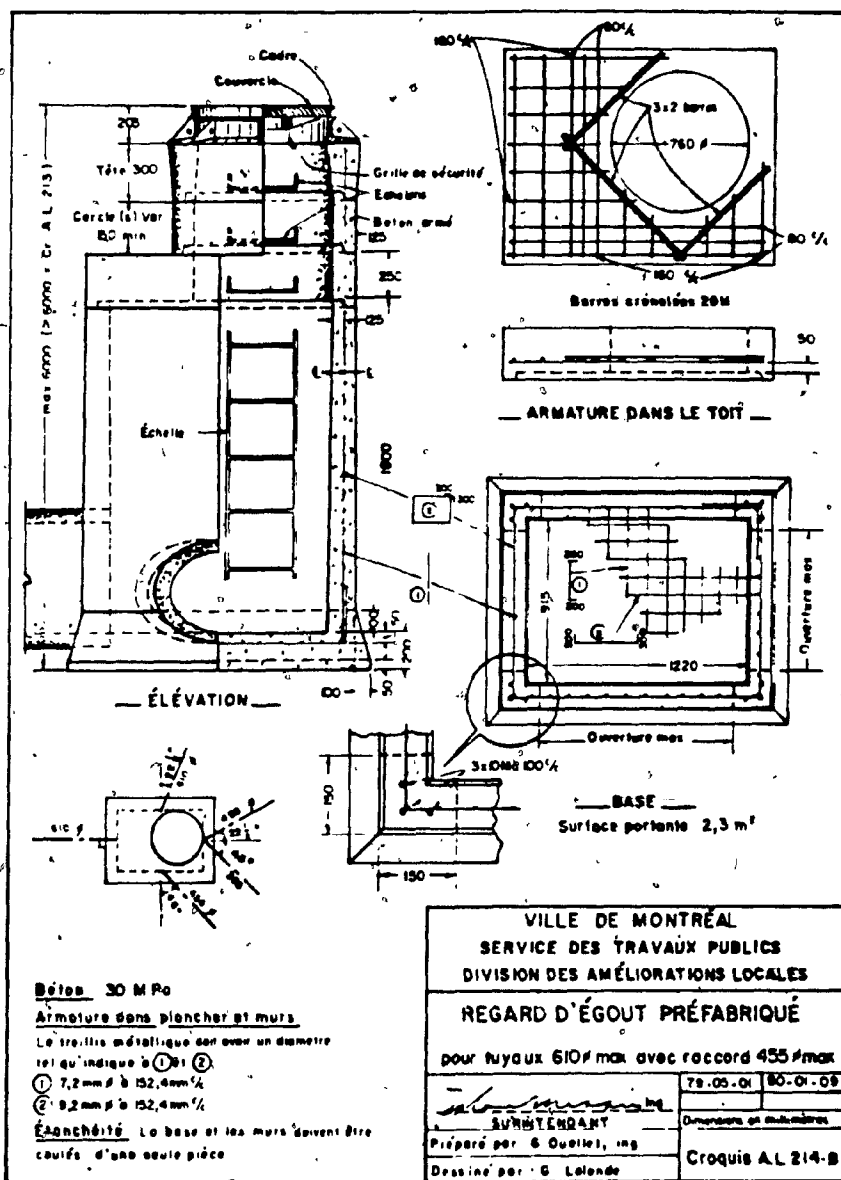
CÉDULE DES TRAVAUX  
PARC INDUSTRIEL R.D.P. (MONTREAL)

- Construction du pavage, trottoir, et conduits d'éclairage sur le côté est du boulevard Bourget, de la rue B'GI' au boulevard Maurice-Duplessis.

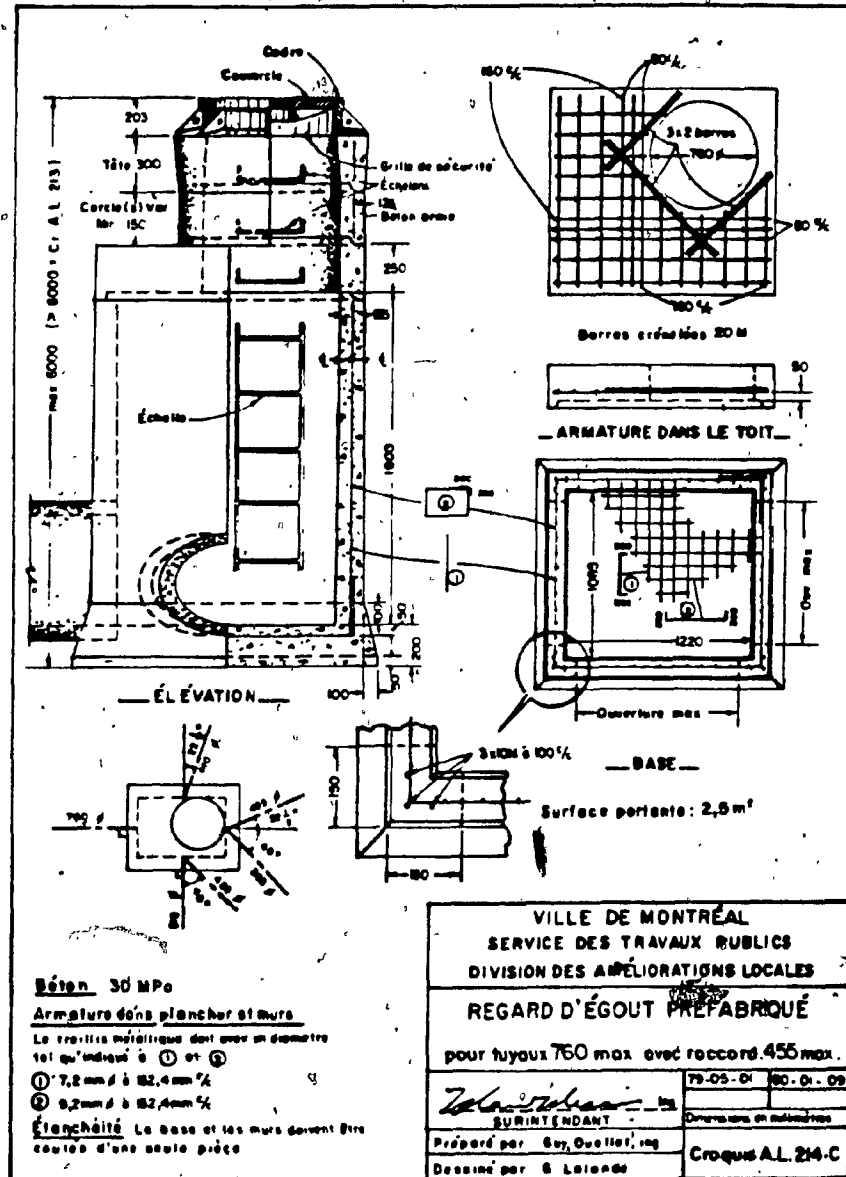
On notera dans la cédule des travaux ci-haut que seulement le côté est du boulevard Bourget sera construit en vue de l'ouverture du parc industriel qui se trouve à l'est de ce boulevard. Dès que les terrains qui se trouve sur le côté ouest du boulevard Bourget seront développés par des industries, la Ville complétera le pavage de ce boulevard.

Aussitôt que la pose des égouts et aqueduc sera terminée, la Ville procédera à l'appel d'offres pour la construction des pavages et pose des conduits d'éclairage dans toutes les rues du parc industriel. Au croquis no. 11 on retrouve la cédule des travaux qui seront réalisés en 1980.

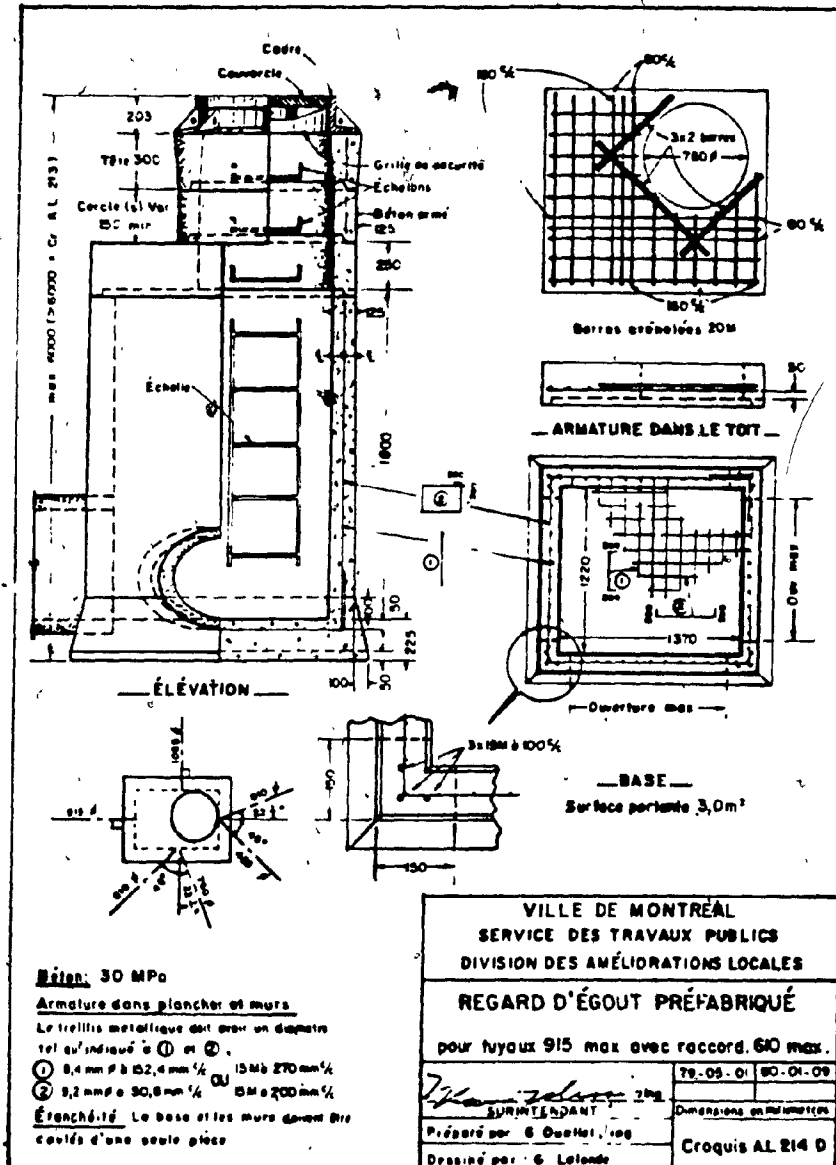
Dans les croquis qui suivent on trouvera les détails des différents regards d'égouts ( manholes ), les borne-fontaines, et les puisards de rue qui seront installés dans le parc industriel. Tous ces item seront installés lors de la pose des égouts et aqueduc et sont compris dans les coûts donnés aux tableaux no. 1 et 2.



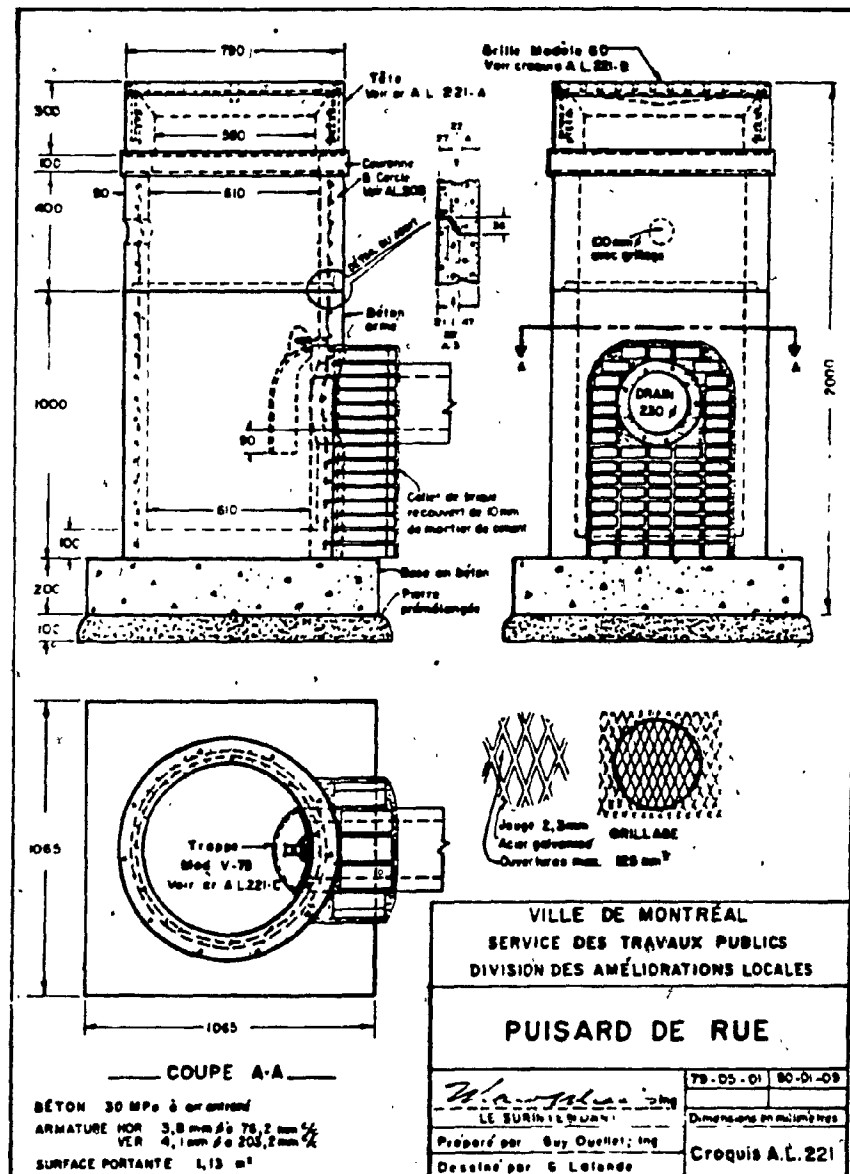
CROQUIS NO. 12



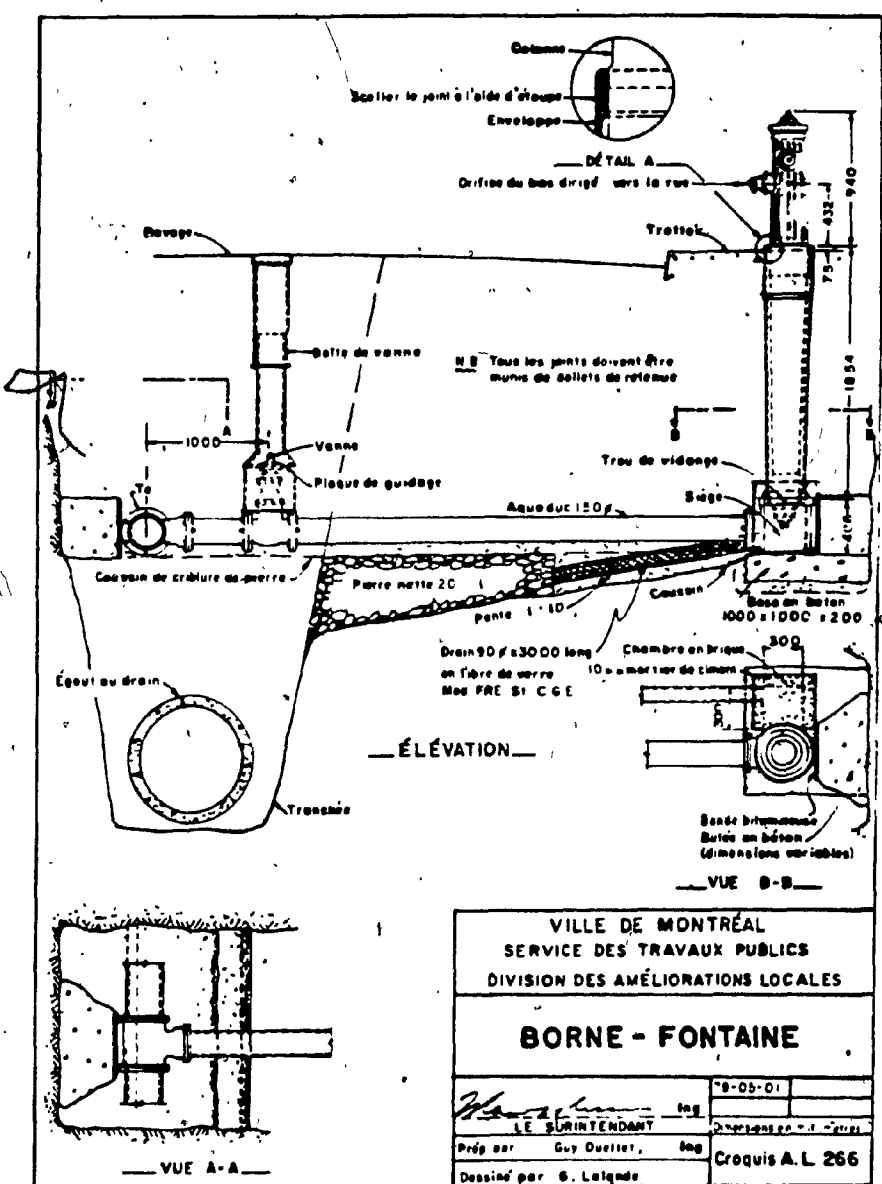
CROQUIS NO. 13



CROQUIS NO. 14



CROQUIS NO. 15



CROQUIS NO. 16



## 5.0 CONCLUSION

Comme nous pouvons le constater, l'implantation d'un parc industriel n'est pas chose aisée: en effet, l'efficacité et le succès d'un tel parc dépendent en majeure partie du sérieux et de la bonne marche des études préliminaires. Il est donc très important pour une municipalité qui espère obtenir une subvention pour un tel projet d'avoir un plan d'attaque. Le personnel technique de la municipalité devra effectuer des études économiques, et de génie, pour arriver à un choix d'un site. Elle devra effectuer des études sur le type de sol existant, le coût des infrastructures à installer, et préparer une cédule des travaux à réaliser.

On remarque dans ce rapport que des trottoirs ne sont pas requis dans un parc industriel et qu'on peut réduire d'avantage les coûts en construisant des pavages flexibles. Dans la préparation du parc industriel R.D.P., secteur B, on a trouvé qu'un pavage de 12,0 m de large avec des rayons de 8,0 m aux intersections était suffisant pour permettre aux camions de circuler et manoeuvrer sans difficulté.

Un facteur qui est très important dans l'élaboration d'un projet de parc industriel est la compatibilité d'un tel parc avec l'environnement. Souvent, ce facteur est la cause déterminante quant au choix d'un site.

BIBLIOGRAPHIE

1. Howard, Dick, "Guide to Industrial Development", 1st edition, Prentice - Hall Inc., New Jersey, 1972.
2. Communauté Urbaine de Montréal, "Création de parcs industriels, Ville de Montréal", document interne, mai 1977.
3. Service de l'Urbanisme, Ville de Montréal, "Parc Industriel de Rivière-des-Prairies", document interne, janvier 1979.
4. Office de planification et de développement du Québec, "Entente auxiliaire Canada-Québec sur les infrastructures industrielles", mars 1978.
5. Service de l'Urbanisme, Ville de Montréal, "Parc Industriel Moreau", février 1978.
6. Service des Travaux Publics, Ville de Montréal, "Etablissement de parcs industriels sur le territoire de la Ville de Montréal, échéancier et répartition budgétaire", 6 juin 1979.
7. Davis C.V. & Sorenson K.E., "Handbook of Applied Hydraulics", 3rd edition, McGraw Hill Book Company, New-York, 1969.